Un modelo sinóptico de la geografía[1]

Peter Haggett y Richard J. Chorley[*]

{p. 139 – 147}

El problema de la clasificación

Hay un problema inicial que se resuelve rápidamente. Preguntar si la geografía es o no una ciencia es como preguntar si los deportes son juegos. Como cualquier otro tema, la geografía puede estudiarse científicamente o estéticamente y, en ocasiones, de ambos modos. El estudio de los pájaros puede dar lugar a sonetos o a conclusiones genéticas; el sufrimiento humano puede inspirar a un Goethe o a un Pasteur; las rocas pueden originar a un Epstein o a un Lyell. Nuestra materia es pasiva y somos nosotros quienes decidimos como estudiarla y hasta si vamos a estudiarla. En consecuencia, una pregunta más apropiada es ¿se puede estudiar científicamente la geografía? Esperamos que en respuesta a esa pregunta este libro muestre que en parte es posible hacerlo científicamente y, lo que es más importante, que cada vez más se la está estudiando científicamente.

Decir que la geografía puede ser estudiada científicamente equivale a afirmar que comparte un rasgo común con muchas disciplinas académicas, rasgo que ni siquiera en la historia se halla totalmente ausente (Postan, 1962). Pero, ¿de qué clase de ciencia se trata? Como respuesta es posible presentar dos propuestas alternativas. Podemos seguir a Hartshorne que, en su estudio clásico *The nature of geography* (1939), nos insta a comprender la naturaleza de la geografía estudiando lo que él mismo demuestra que fue a partir de los geógrafos griegos; "...primero debemos mirar hacia atrás para ver cuál es la dirección que lleva esa {p. 140} ruta" (Hartshorne, 1939, pág. 31). Una segunda aproximación consiste en deducir la naturaleza de la geografía de un número de supuestos básicos tan reducido como sea posible y construir un esqueleto lógico-deductivo de lo que la geografía debería ser,

---

[1] Peter Haggett y Richard J. Chorley, "Frontier movements and the geographical tradition", en R. J. Chorley y P. Haggett (dir.), *Frontiers in geographical teaching*, 2ª ed., Londres, Methuen & Co., 1970, págs. 384-384. El texto que se reproduce corresponde a las págs. 376-384.

[*] Peter Haggett y Richard J. Chorley son profesores de geografía de las universidades de Bristol y Cambridge respectivamente. El profesor Chorley ha publicado diversos trabajos sobre geomorfología y las aplicaciones de la matemática y la geometría a su estudio. P. Haggett realizó estudios regionales en Brasil y es también autor de un estudio sobre el análisis locacional en geografía humana. Conjuntamente han *publicado Trend-surface mapping in geographical research* (1970), *Models in geography* (1968) y *Scale standards in geographical research: a new measure of a real magnitude* (1965), este último en colaboración con D. R. Stoddart. La preocupación de ambos por la modelística se manifiesta también en su participación en los seminarios patrocinados por una Universidad de Cambridge en Madingley Hall sobre modelos socioeconómicos, modelos integrales, modelos físicos y modelos de información (1968-1969).

aunque no lo sea. En su incitante *Theoretical geography*, Bunge (1962) propone esta perspectiva y sugiere que debemos tener cuidado con nuestros grandes antecesores: "... porque, en vista de los hechos más recientes, los grandes hombres del pasado podrían sostener opiniones diferentes de las que mantuvieron en su momento" (Bunge, 1962, pág. 1). En realidad, nuestra perspectiva de la geografía tiene su origen en ambas fuentes. En un grado mucho mayor de lo que nosotros creemos, estos puntos de vista sobre la geografía deben estar influidos por el modo en que ella ha evolucionado, en parte porque nosotros mismos estuvimos incluidos en esa evolución. Al mismo tiempo, las influencias exógenas nos permiten visualizar la solución con algo de perspectiva y encarar la clase de cambios que nos gustaría llevar a cabo. Creemos que las evaluaciones confusas de la geografía no tienen su origen en ninguna evasividad o falta de reflexión por parte de los geógrafos sino en su misma complejidad. En el pasado se la ha clasificado variablemente como una *"ciencia de la Tierra"* (en Cambridge forma parte de la Facultad de Geografía y Geología, en la que se incluyen la geofísica, la mineralogía y la petrología), como una *"ciencia social"* (en la mayor parte de las universidades de los Estados Unidos) y, menos frecuentemente, como una *"ciencia geométrica"*, posición sostenida por los griegos que querrían retomar unos pocos investigadores, fundamentalmente miembros de la Comunidad Interuniversitaria de Geógrafos Matemáticos de Michigan. Estas posiciones alternativas tienen como principal origen el desigual crecimiento de la materia en Alemania (la escuela del *Landschaft*), en Francia (la escuela de la ecología *humana*) y en los Estados Unidos (la escuela *situacional*) aunque, como es natural, su evolución fue más compleja de lo que pueden sugerir estas fáciles asociaciones de nación y escuela.

Un intento de fusión

Haggett realizó un intento de fusión de estos puntos de vista alternativos recurriendo a la aproximación básica de la teoría de los conjuntos y el álgebra de Boole (trabajo en {p. 141} prensa). Resumiendo podemos decir que cada una de las tres ciencias en las que se ubicó la geografía puede ser vista como un conjunto. Los tres conjuntos pueden definirse como un conjunto de ciencias de la Tierra (A), un conjunto de ciencias sociales (B) y un conjunto de ciencias geométricas (C). El conjunto A incluye a la geografía (1), a la geología y a otras ciencias de la tierra (2), y puede escribirse como;

$$A = \{1,2\}$$

Los otros dos conjuntos pueden definirse del mismo modo:

$$B = \{1, 3\}$$
$$C = \{1, 4\}$$

donde 3 representa a la demografía y otras ciencias sociales y 4 a la topología y otras ciencias geométricas. Esta situación puede representarse gráficamente recurriendo a los diagramas de Venn que aparecen en la figura 1 (I).

Las relaciones que existen entre dos pares cualesquiera de conjuntos puede mostrarse superponiendo los diagramas. Así, por definición la geografía es parte tanto de los conjuntos A como B, y su posición está dada por el área de superposición de la figura 1 (II). La superposición de espacios de los tres conjuntos también muestra la posición de la perspectiva que la ecología humana tiene de la geografía ("el hombre en relación con su entorno") en 5, de la geomorfología (6) y de la topografía (7), en la superposición de los conjuntos A y B, y A y C, respectivamente, y del análisis locacional (8) en la superposición de los conjuntos B y C. Estas intersecciones pueden escribirse del siguiente modo:

$$A \cap B = \{1, 5\}$$
$$A \cap C = \{1, 6, 7\}$$
$$B \cap C = \{1, 8\}$$

En la figura 1 (III) se muestran relaciones más complicadas entre los tres conjuntos: allí la geografía (1) ocupa la posición central en la intersección de los tres conjuntos, o sea:

$$A \cap B \cap C = \{1\}$$

con los temas afines, geomorfología, ecología humana, topografía, análisis situacional en las intersecciones de dos conjuntos que aparecen a su alrededor. La zona sombreada muestra la posición de la moderna ciencia regional (Haggett, {p. 142} Cap. 6), con sus fuertes conexiones con los estudios de geografía locacional, ecología humana y los estudios sociales sistemáticos como la economía.

No pensamos que este tipo de análisis resuelva nuestros problemas de definición, pero creemos que, de ser correctos, muestran por qué es tan difícil "ubicar" a la geografía o simplemente definirla. Describirla como "el estudio de la superficie de la Tierra" o como "el hombre en su relación con el entorno", o "la ciencia de la distribución", o como "diferenciación de áreas" es captar sólo una parte de su complejidad real. Como en la geomorfología, estas no son más que algunas de las perspectivas alternativas. No sólo se puede definir a la geografía en términos de lo que estudia o de cómo lo estudia, sino también como la intersección de ambos.

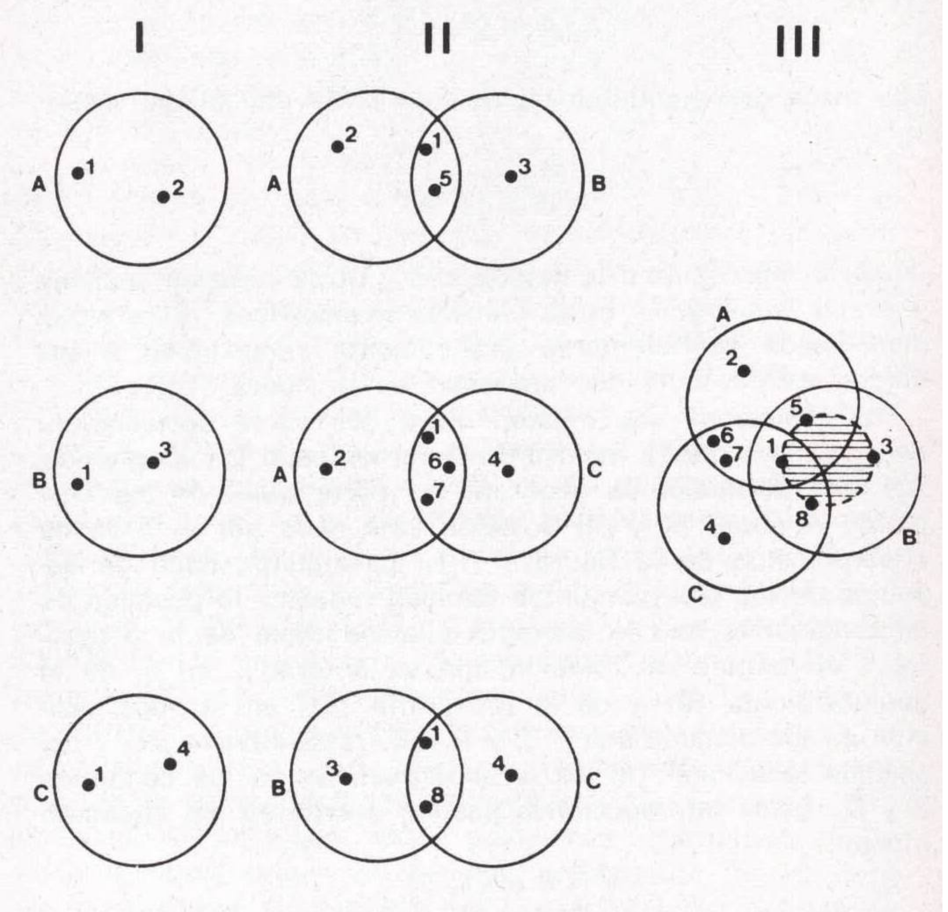


Fig. 1. *Aproximación de la teoría de los conjuntos a la ubicación de la geografía, con definiciones alternativas.*

Es lo que Sauer (1952, pág. 1) llamó una “curiosidad focalizada” que creó técnicas, tradiciones y una lite{p. 143}ratura propia, y que, en nuestros momentos de mayor esperanza, creemos que contribuyó no poco a la comprensión y usufructo del planeta que ocupamos. En lo que se refiere a nuestra clasificación original de los problemas, debemos aprender a vivir con problemas de mala clasificación y de horarios en la organización escolar y universitaria si queremos retener la identidad esencial de la geografía. Otras materias tienen cargas similares en otras direcciones; nosotros debemos asumir animadamente la nuestra.

EPÍLOGO: EL PROBLEMA DE LA INERCIA

La geografía es un campo en el que, a pesar del gran entusiasmo, el crecido número de investigadores y las crecientes oportunidades que se presentan para los postgraduados, el progreso continúa siendo lento. La mayor parte de los geógrafos aprueban los cambios progresivos y muchos parecen desear algún tipo de cambios, pero, en cierta medida, esas

aspiraciones se ven frustradas por dificultades académicas. Aquí indicamos algunas áreas en las que se están creando estas dificultades y proponemos sugestiones tentativas para dinamitarlas.

En torno al problema

El problema de inercia más inmediato que enfrentan los geógrafos es, quizá, la constricción que impone el pasado crecimiento de la geografía. Vivimos en una estructura académica victoriana tan sólida y coactiva como su contrapartida arquitectónica. Pese al vigoroso crecimiento de la materia en universidades y escuelas en los últimos cincuenta años, la imagen popular de la geografía es una antigualla de "exploración, descripción, cabos y bahías", lo que, a su vez, influye en las características de nuestra captación de mentes jóvenes, junto con la cantidad, fuentes y destino de los fondos de investigación. Las influencias de los primeros modelos (de erosión cíclica, de determinismo del medio, o de "carácter regional") ya fueron analizados en los capítulos {p. 144} anteriores, pero, el aspecto quizá más triste de esta reverencia aparente por el pasado es que es muy poco frecuente que se dé acompañada por investigación histórica genuina. Hemos heredado los viejos modelos como los viejos mitos, pero las intenciones y designios originales de sus creadores permanecen, reverenciados pero sin leer, en algún rincón de la biblioteca geográfica (véase al respecto lo que dice Wrigley sobre Vidal de La Blache, cap. 1).

Un segundo gran problema es el del conflicto de objetivos. Paradójicamente, en realidad, esto puede ser consecuencia de la popularidad de la geografía como materia escolar y universitaria en una época de expansión educativa. Dejando de lado a los estudiantes que se ven atraídos por la geografía convencidos de su carácter elemental, gran parte de su popularidad no es consecuencia de la existencia de ninguna disciplina académica básica satisfactoria sino de los apreciables "productos laterales" que, se cree, origina su estudio. No vamos a negar que el estudio de la geografía puede dar lugar a una comprensión más profunda de los asuntos Internacionales, de los problemas de planeamiento, del "puente" entre "dos culturas". Queremos señalar, sin embargo, que si la geografía despliega sus velas a las vicisitudes de cada viento aprovechable de exigencias sociales o educativas que sople, está perdiendo todo sentido de propósito intelectual distintivo y fracasará en la tarea de atraer a su ingrediente más necesario para su crecimiento (el investigador), además de verse eventualmente reemplazada por, o mezclada con, otras materias que sirven a los propósitos de la sociedad y tienen alguna entidad intelectual. La contribución más importante de la

geografía a la sociedad resultará, a la larga, de su producción de buena investigación geográfica y no de su sobreextensión sobre campos que presentan un beneficio educativo inmediato.

Un tercer problema de inercia resulta del aislamiento académico a que dio lugar la preocupación ideográfica y artística de gran parte del trabajo geográfico del pasado (véase Ackermann, 1963 y Chorley, Cap. 8). No hay duda de que los aspectos más estériles de la geografía actual son el resultado de tal engendro académico, mientras que la labor más viril se está desarrollando en campos que se mostraron dispuestos a avanzar sobre los progresos intelectuales generales (que, claro está, hoy son principalmente los científicos). No se puede obviar esta realidad basándose en la creencia de que "la mejor investigación se da siempre en los límites interdisciplinarios". Las disciplinas no se desarrollan como un atolón de coral por el crecimiento externo {p. 145} de márgenes activos alrededor de un centro muerto o atrofiado. Lo que puede caracterizar el corazón viviente de la geografía y, en consecuencia, justificar su identidad académica, no es una simple metodología aislada ni un cuerpo de temas inmutable sino el tipo de fusión física/social/geométrica que intentamos explicar en términos de la teoría de los conjuntos.

En torno a la solución

Las soluciones fáciles no suelen ser las mejores. No faltó reflexión ni esfuerzo entre los geógrafos británicos del último medio siglo, y si las soluciones básicas hubieran estado a mano, hace ya tiempo que se habrían aplicado. Quizá, con el padre Brown de Chesterton, nuestra mayor dificultad estribe en reconocer la naturaleza exacta del problema, más que en resolverlo. Aquí, sin embargo, nos enfrentamos al problema y a la solución.

En torno al problema creemos que los rasgos de inercia señalados más arriba son síntoma de una enfermedad más profunda, el fracaso en el reconocimiento de la naturaleza multivariada de la geografía (como se muestra en la figura 1, C). Se descuidó, particularmente, la poderosa tradición geométrica de la geografía.

La tradición geométrica fue básica en la concepción griega original del tema, y muchos de los intentos más exitosos en la realización de modelos geométricos derivan de este tipo de análisis. La geometría de los hexágonos de Christaller, las curvas de contornos de Lewis, de las superficies de erosión de Wooldridge, de las ondas de difusión de Hägerstrand, de las proyecciones de Breisemeister, son buen ejemplo de ello. Desde uno de los puntos de vista, gran parte del nuevo trabajo estadístico relacionado con el análisis regresivo (Cap. 8) y

de superficies generalizadas, representa tan sólo geometrías más abstractas. Gran parte del trabajo geográfico más estimulante de los años sesenta proviene de las aplicaciones de geometrías de orden superior, por ejemplo, la geometría multidimensional de los modelos de instalación de Darcy y la teoría y topología del análisis de redes de Kansky. Es interesante recordar que la separación creciente entre geomorfología y geografía humana pudo haberse producido cuando cada una tenía más que ofrecer a la otra. Sauer (1925) en su *Morfology of landscape* trazó paralelismos básicos entre las dos, pero, como lo se- {p. 146} ñaló con tanta claridad Board (Cap. 10), es una lástima que quienes se inspiraron en ese trabajo se hayan apoderado del "paisaje" y descuidado la "morfología". La superficie topográfica es sólo una de las muchas superficies tridimensionales que analizan los geógrafos y no hay ninguna razón fundamental por la que, por ejemplo, el análisis de las superficies correspondientes a las formas de la Tierra y a las densidades de población no puedan marchar por líneas muy similares. La geometría ofrece no sólo una oportunidad para soldar aspectos de la geografía humana y física en una nueva sociedad operativa, sino que reflota el papel central de la cartografía en relación con ambas.

Como solución inmediata urgimos por el restablecimiento del balance tripartito en la geografía, vigorizando el aspecto geométrico de la disciplina. La investigación en este campo ya se realiza con fuerza y el problema de su concreción puede ser más agudo en las escuelas que en las universidades. En este sentido nos impresiona el vigor y el celo reformista de grupos como la Asociación Matemática Escolar, que han participado en una revisión fundamental de la enseñanza de las matemáticas en las escuelas. Allí los problemas de inercia - libros de texto establecidos, compendios, exámenes - están siendo exitosamente superados, y por las escuelas pasa una nueva ola de interés. La necesidad de que suceda algo similar con la geografía es bien grande y no vemos razones por las que los cambios en este campo no vayan a producir resultados igualmente positivos. Es preferible que la geografía pueda estallar por un exceso de reformas y no que tome el sol del insípido crepúsculo de sus glorias pasadas porque, en una época en la que los niveles escolares y universitarios suben, mantener el nivel actual no es suficiente: quedarse detenido es retroceder, avanzar con dudas es retirarse de la frontera. Si nos movemos con esa frontera aparecen nuevos horizontes ante nuestra vista y encontramos nuevos territorios para explorar, tan excitantes y atractivos como los oscuros continentes que atrajeron a la anterior generación de geógrafos. Esta es la frontera de la enseñanza de la geografía.

BIBLIOGRAFÍA

Ackerman, E. A., Where Is a Research Frontier?, Ann. *Assn. Amer. Geog.*, 1963, 53, 429-40.

Bunge, W., *Theoretical Geography*, Lund, 1962.

Chorley, R. J., Geography and Analogue Theory, *Ann. Assn. Amer. Geog.*, 1964, 54, 127-37.

Christaller, W., Die zentralen Orte in Süddeutschland, Jena, 1933.

Haggett, P., Chorley, R. J. y Stoddart, D. R., Scale standards in geographical research: A new measure of a real magnitude, *Nature*, 1965, 205, 844-47.

Haggett, P., *Locational Analysis in Human Geography*, Londres (en prensa).

Hartshorne, R., *The Nature of Geography*, Lancaster, Pa., 1939.

Hartshorne, R., *Perspective on the Nature of Geography*, Londres, 1959.

Isard, W., *Methods of Regional Analysis*, Nueva York, 1960.

Postan, M., Function and Dialectic in History, *Econ. Hist. Rev.*, *2nd Series*, 1962, 14, 397-407.

Sauer, C. O., The Morphology of Landscape, *Univ. of Calif. Pubs. In Geog*., 1925, 2, 19-53.

Sauer, C. O., *Agricultural Origins and Dispersals*, Nueva York, 1952.

Thompson, D'Arcy W., *On Growth and Form*, Cambridge, 1917.

Toulmin, S., *The Philosophy of Science*, Londres, 1953.

Zipf. G., *Human Behaviour and the Principle of Least Effort*, Nueva York, 1949.

[Peter Haggett y Richard J. Chorley, "Frontier movements and the geographical tradition", en R. J. Chorley y P. Haggett (dir.), *Frontiers in geographical teaching*, 2ª ed., Londres, Methuen & Co., 1970, págs. 384-384. El texto que se reproduce corresponde a las págs. 376-384.]

[Traducción de R. V. Vidal.]